



PTO/SB/02B (11-00)
Approved for use through 10/31/2002. OMB 0651-0032
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE

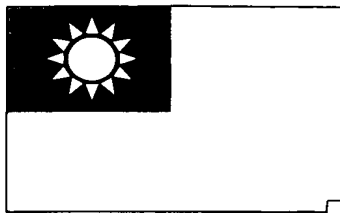
Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it contains a valid OMB control number.

DECLARATION — Supplemental Priority Data Sheet

Additional foreign applications:

Prior Foreign Application Number(s)	Country	Foreign Filing Date (MM/DD/YYYY)	Priority Not Claimed	Certified Copy Attached?	
				YES	NO
092102926	Taiwan R.O.C	01/30/2003	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Burden Hour Statement: This form is estimated to take 21 minutes to complete. Time will vary depending upon the needs of the individual case. Any comments on the amount of time you are required to complete this form should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, Washington, DC 20231. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Assistant Commissioner for Patents, Washington, DC 20231.



中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this
office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請日：西元 2003 年 01 月 30 日
Application Date

申請案號：092102926
Application No.

申請人：晶元光電股份有限公司
Applicant(s)

局長
Director General

蔡練生

發文日期：西元 2003 年 10 月 8 日
Issue Date

發文字號：09221015860
Serial No.

申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、 發明名稱	中 文	具有黏貼反射層之氮化物發光元件
	英 文	
二、 發明人 (共3人)	姓 名 (中文)	1. 謝明勳 2. 劉文煌 3. 周銘俊
	姓 名 (英文)	1. 2. 3.
	國 籍 (中英文)	1. 中華民國 ROC 2. 中華民國 TW 3. 中華民國 TW
	住居所 (中 文)	1. 新竹市科學園區園區二路48號 2. 新竹科學工業園區園區二路48號 3. 新竹科學工業園區園區二路48號
	住居所 (英 文)	1. 2. 3.
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓 名 (中文)	1. 晶元光電股份有限公司
	名稱或 姓 名 (英文)	1.
	國 籍 (中英文)	1. 中華民國 ROC
	住居所 (營業所) (中 文)	1. 新竹市科學園區園區二路48號 (本地址與前向貴局申請者不同)
	住居所 (營業所) (英 文)	1.
	代表人 (中文)	1. 葉寅夫
	代表人 (英文)	1.



四、中文發明摘要 (發明名稱：具有黏貼反射層之氮化物發光元件)

一種具有黏貼反射層之氮化物發光元件，其藉由一透明黏結層將一氮化物發光疊層及一金屬反射層黏結在一起，使得射向金屬反射層之光線能夠藉由反射帶出，以提高發光元件之亮度。

伍、(一)、本案代表圖為：第1圖 (二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

1	發光元件
10	第一基板
11	金屬反射層
120	第一反應層
121	透明黏貼層
122	第二反應層
13	第二基板

陸、英文發明摘要 (發明名稱：)



四、中文發明摘要 (發明名稱：具有黏貼反射層之氮化物發光元件)

- 14 氮化物第一接觸層
- 150 氮化物第一束縛層
- 151 氮化物發光層
- 152 氮化物第二束縛層
- 16 氮化物第二接觸層
- 17 第一接線電極
- 18 第二接線電極

陸、英文發明摘要 (發明名稱：)



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第二十四條第一項優先權

二、☐主張專利法第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

日期：

三、主張本案係符合專利法第二十條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間

日期：

四、☐有關微生物已寄存於國外：

寄存國家：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

☐有關微生物已寄存於國內(本局所指定之寄存機構)：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

☐熟習該項技術者易於獲得, 不須寄存。



五、發明說明 (1)

發明技術領域

本發明係關於一種發光元件，尤其關於一種黏貼反射層之氮化物發光元件。

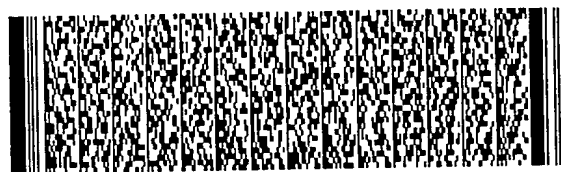
發光二極體之應用頗為廣泛，例如，可應用於光學顯示裝置、交通號誌、資料儲存裝置、通訊裝置、照明裝置、以及醫療裝置。如何提高發光二極體之亮度，是在發光二極體之製造上之重要課題。

先前技術

傳統上增加氮化物發光元件亮度之方法為在透明基板上鍍上氧化反射層，使得由發光疊層射向氧化反射層的光線能藉由該氧化反射層帶出。然而該反射層之反射效果並非是全面的，僅能反射垂直射入及特定波長之光線，反射效率較差，另外在後續製程中，氧化反射層常會因外力而剝離，使得反射效率大大降低。

另外，傳統上常在透明基板上鍍上金屬層達到反射之功能，使得由發光疊層射向金屬反射層的光線能藉由該金屬反射層帶出，其反射效率較氧化反射層佳，但是基板與金屬之間之作用力不夠強，金屬附著效果差，為了提昇其附著力，常在基板與金屬反射層之間加上一層鈦或鉻，以提昇其附著性，但是鈦或鉻會吸光，因此整體之反射率就大大降低。

發明內容



五、發明說明 (2)

本案發明人於思考如何解決前述之缺點時，獲得一發明靈感，認為若藉使用一透明黏貼層黏貼前述之金屬反射層與發光疊層，光在經由發光疊層產生後，穿過透明黏貼層，直接由該金屬反射層產生反射，再由發光疊層將光線帶出。另外，本發明於該發光疊層以及金屬反射層與透明黏貼層相接之表面分別具有一反應層，該反應層可增強黏貼面之作用力，提高機械強度，將可避免前述中產生剝離之缺點。

另外亦可於該金屬反射層另一面電鍍一金屬散熱層，以達到散熱之效果，將更可提高發光二極體之亮度。

發明概要

本發明之主要目的在於提供具有黏貼反射層之氮化物發光元件，在其製程中，藉使用一透明黏貼層，黏貼一氮化物發光疊層與一反射層，使得光穿透該透明黏貼層，射向反射層，其中，於該透明黏貼層之上下表面分別存在一反應層，該反應層分別與氮化物發光疊層以及反射層相接，該反應層與該透明黏貼層經過加壓加溫形成反應，以增強黏貼面之作用力，提高機械強度。該射向反射層之光線能夠藉由反射帶出，以提高發光元件之亮度。

依本發明一較佳實施例具有黏貼反射層之氮化物發光元件，包含一第一基板、形成於該基板上之一金屬反射層、形成於該金屬反射層上之一第一反應層、形成於該第一反應層上之一透明黏貼層、形成於該透明黏貼層上之一



五、發明說明 (3)

第二反應層、形成於該第二反應層上之一第二基板、形成於該第二基板上之一氮化物第一接觸層，其中，該氮化物第一接觸層之上表面包含一第一表面區域與一第二表面區域、形成於該第一表面區域上之一氮化物第一束縛層、形成於該氮化物第一束縛層上之一氮化物發光層、形成於該氮化物發光層上之一氮化物第二束縛層、形成於該氮化物第二束縛層上之一氮化物第二接觸層、形成於該氮化物第二接觸層上之一透明導電層、形成於該透明導電層上之一第一接線電極、以及形成於該第二表面區域上之一第二接線電極。

前述第一基板，係包含選自於Si、GaAs、玻璃、石英、GaP、GaAsP、AlGaAs或金屬所構成材料組群中之至少一種材料；前述第二基板，係包含選自Al₂O₃、SiC、ZnO或GaN；前述透明黏貼層係包含選自於聚醯亞胺(PI)、苯并環丁烷(BCB)或過氟環丁烷(PFCB)所構成材料組群中之至少一種材料；前述第一反應層係包含選自於SiNx、Ti或Cr所構成材料組群中之至少一種材料；前述第二反應層係包含選自於SiNx、Ti或Cr所構成材料組群中之至少一種材料；前述金屬反射層係包含選自於In、Sn、Al、Au、Pt、Zn、Ge、Ag、Pb、Pd、Cu、AuBe、AuGe、Ni、PbSn或AuZn所構成材料組群中之至少一種材料；前述第一束縛層係包含選自AlN、GaN、AlGaN、InGaN或AlInGaN所構成材料組群中之至少一種材料；前述發光層係包含選自GaN、InGaN或AlInGaN所構成材料組群中之至少一種材料；前述第二



五、發明說明 (4)

束縛層係包含選自AlN、GaN、AlGaIn或AlInGaIn所構成材料組群中之至少一種材料；前述第一或第二接觸層，係包含選自於GaN、InGaIn或AlGaIn所構成材料組群中之至少一種材料；前述透明導電層包含選自於氧化銦錫、氧化鎘錫、氧化銻錫、氧化鋅及氧化鋅錫所構成材料組群中之至少一種材料。

發明詳細說明

請參閱圖1，依本發明一較佳實施例具有黏貼反射層之氮化物發光元件1，包含一第一基板10、形成於該基板上之一金屬反射層11、形成於該金屬反射層上之一第一反應層120、形成於該第一反應層上之一透明黏貼層121、形成於該透明黏貼層上之一第二反應層122、形成於該第二反應層上之一第二基板13、形成於該第二基板上之一氮化物第一接觸層14，其中，該氮化物第一接觸層之上表面包含一第一表面區域與一第二表面區域、形成於該第一表面區域上之一氮化物第一束縛層150、形成於該氮化物第一束縛層上之一氮化物發光層151、形成於該氮化物發光層上之一氮化物第二束縛層152、形成於該氮化物第二束縛層上之一氮化物第二接觸層16、形成於該第二表面區域上之一第一接線電極17、以及形成於該氮化物第二接觸層上之一第二接線電極18。

請參閱圖2，依本發明另一較佳實施例具有黏貼反射層之氮化物發光元件2，其結構與前一較佳實施例之氮化



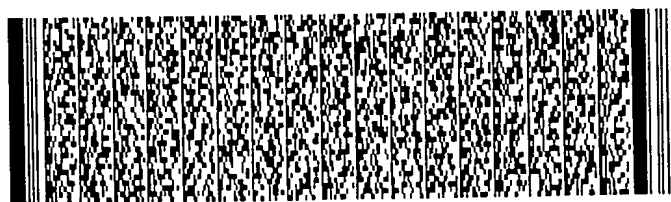
五、發明說明 (5)

物發光元件相似，其不同處在於將前一較佳實施例之第一基板10以一金屬散熱層20取代之，藉由該金屬基板達到發光元件散熱之功效。

請參閱圖3，其結構與第一較佳實施例之氮化物發光元件相似，其不同處在於將第一較佳實施例之第一基板10移除。

請參閱圖4，依本發明再一較佳實施例具有黏貼反射層之氮化物發光元件4，包含一第一基板40、形成於該基板上之一金屬反射層41、形成於該金屬反射層上之一第一反應層420、形成於該第一反應層上之一透明黏貼層421、形成於該透明黏結層上之一第二反應層422、形成於該第二反應層上之一透明導電層43，其中，該透明導電層之上表面包含一第一表面區域與一第二表面區域、形成於該第一表面區域上之一氮化物第一接觸層44、形成於該氮化物第一接觸層上之一氮化物第一束縛層450、形成於該氮化物第一束縛層上之一氮化物發光層451、形成於該氮化物發光層上之一氮化物第二束縛層452、形成於該氮化物第二束縛層上之一氮化物第二接觸層46、形成於該第二表面區域上之一第一接線電極47、以及形成於該氮化物第二接觸層上之一第二接線電極48。

請參閱圖5，依本發明又一較佳實施例具有黏貼反射層之氮化物發光元件5，包含一金屬散熱層501、形成於該金屬基板上之一第一基板50、形成於該基板上之一金屬反射層51、形成於該金屬反射層上之一第一反應層520、形



五、發明說明 (6)

成於該第一反應層上之一透明黏貼層521、形成於該透明黏結層上之一第二反應層522、形成於該第二反應層上之一透明導電層53，其中，該透明導電層之上表面包含一第一表面區域與一第二表面區域、形成於該第一表面區域上之一氮化物第一接觸層54、形成於該氮化物第一接觸層上之一氮化物第一束縛層550、形成於該氮化物第一束縛層上之一氮化物發光層551、形成於該氮化物發光層上之一氮化物第二束縛層552、形成於該氮化物第二束縛層上之一氮化物第二接觸層56、形成於該第二表面區域上之一第一接線電極57、以及形成於該氮化物第二接觸層上之一第二接線電極58。

前述之各實施例中，可在該氮化物第二接觸層之上，第二接線電極之下各形成一透明導電層，作為一歐姆接觸層以及電流分布層。

前述第一基板，係包含選自於Si、GaAs、玻璃、石英、GaP、GaAsP、AlGaAs或金屬所構成材料組群中之至少一種材料；前述第二基板，係包含選自Al₂O₃、SiC、ZnO或GaN；前述透明黏結層係包含選自於聚醯亞胺(PI)、苯并環丁烷(BCB)或過氟環丁烷(PFCB)所構成材料組群中之至少一種材料；前述第一反應層係包含選自於SiNx、Ti或Cr所構成材料組群中之至少一種材料；前述第二反應層係包含選自於SiNx、Ti或Cr所構成材料組群中之至少一種材料；前述金屬散熱層，係包含選自Sn、Al、Au、Pt、Zn、Ag、Pb、Pd、Ge、Cu、AuBe、AuGe、Ni、PbSn或AuZn所構



五、發明說明 (7)

成材料組群中之至少一種材料或其它可代替之材料；前述金屬反射層，係包含選自於In、Sn、Al、Au、Pt、Zn、Ag、Ti、Pb、Pd、Ge、Cu、AuBe、AuGe、Ni、PbSn或AuZn所構成材料組群中之至少一種材料；前述第一束縛層係包含選自AlN、GaN、AlGaN、InGaN或AlInGaN所構成材料組群中之至少一種材料；前述發光層係包含選自GaN、InGaN或AlInGaN所構成材料組群中之至少一種材料；前述第二束縛層係包含選自AlN、GaN、AlGaN、InGaN或AlInGaN所構成材料組群中之至少一種材料；前述第一或第二接觸層，係包含選自於GaN、InGaN或AlGaN所構成材料組群中之至少一種材料；前述透明導電層包含選自於氧化銦錫、氧化鎘錫、氧化銻錫、氧化鋅及氧化鋅錫所構成材料組群中之至少一種材料。

雖然本發明之發光二極體已以較佳實施例揭露於上，然本發明之範圍並不限於上述較佳實施例，應以下述申請專利範圍所界定為準。因此任何熟知此項技藝者，在不脫離本發明之申請專利範圍及精神下，當可做任何改變。



圖式簡單說明

圖式之簡單說明：

圖1為一示意圖，顯示依本發明一較佳實施例之一種具有黏貼反射層之氮化物發光元件；

圖2為一示意圖，顯示依本發明另一較佳實施例之一種具有黏貼反射層之氮化物發光元件；

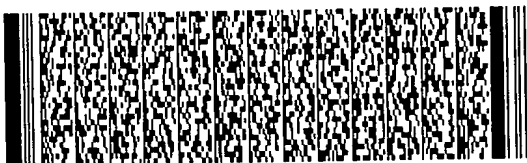
圖3為一示意圖，顯示依本發明又一較佳實施例之一種具有黏貼反射層之氮化物發光元件；

圖4為一示意圖，顯示依本發明再一較佳實施例之一種具有黏貼反射層之氮化物發光元件；

圖5為一示意圖，顯示依本發明又一較佳實施例之一種具有黏貼反射層之氮化物發光元件。

符號說明

1	發光元件
10	第一基板
11	金屬反射層
120	第一反應層
121	透明黏貼層
122	第二反應層
13	第二基板
14	氮化物第一接觸層
150	氮化物第一束縛層
151	氮化物發光層



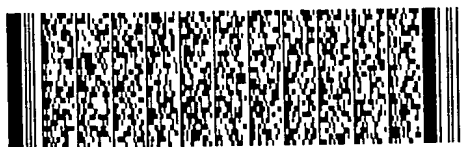
圖式簡單說明

152	氮化物第二束縛層
16	氮化物第二接觸層
17	第一接線電極
18	第二接線電極
2	發光元件
20	金屬散熱層
3	發光元件
4	氮化物發光元件
40	第一基板
41	金屬反射層
420	第一反應層
421	透明黏貼層
422	第二反應層
43	透明導電層
44	氮化物第一接觸層
450	氮化物第一束縛層
451	氮化物發光層
452	氮化物第二束縛層
46	氮化物第二接觸層
47	第一接線電極
48	第二接線電極
5	發光元件
501	金屬散熱層
50	第一基板



圖式簡單說明

51	金屬反射層
520	第一反應層
521	透明黏貼層
522	第二反應層
53	透明導電層
54	氮化物第一接觸層
550	氮化物第一束縛層
551	氮化物發光層
552	氮化物第二束縛層
56	氮化物第二接觸層
57	第一接線電極
58	第二接線電極



六、申請專利範圍

1. 一種具有黏貼反射層之氮化物發光元件，包含：
一金屬反射層，其中，該金屬反射層包含一上表面及一下表面；
形成於該金屬反射層上表面上之一第一反應層；
形成於該第一反應層上之一透明黏貼層；
形成於該透明黏貼層上之一第二反應層；
形成於該第二反應層上之一氮化物發光疊層，其中，該氮化物發光疊層之上表面包含一第一表面區域與一第二表面區域；
形成於該第一表面區域上之一第一接線電極；以及
形成於該第二表面區域上之一第二接線電極。
2. 如申請專利範圍第1項所述之具有黏貼反射層之氮化物發光元件，其中，更包含形成於該金屬反射層下表面之一第一基板。
3. 如申請專利範圍第1項所述之具有黏貼反射層之氮化物發光元件，其中，更包含形成於該金屬反射層下表面之一金屬散熱層。
4. 如申請專利範圍第1項所述之具有黏貼反射層之氮化物發光元件，其中，更包含形成於該第二反應層及發光疊層間之一透明導電層。



六、申請專利範圍

5. 如申請專利範圍第1項所述之具有黏貼反射層之氮化物發光元件，其中，更包含形成於該第二反應層及發光疊層間之一基板。

6. 如申請專利範圍第2項所述之具有黏貼反射層之氮化物發光元件，其中，更包含形成於該第一基板下表面之一金屬散熱層。

7. 一種具有黏貼反射層之氮化物發光元件，包含：

一第一基板；

形成於該第一基板上之一金屬反射層；

形成於該金屬反射層上之一第一反應層；

形成於該第一反應層上之一透明黏貼層；

形成於該透明黏貼層上之一第二反應層；

形成於該第二反應層上之一第二基板；

形成於該第二基板上之一氮化物第一接觸層，其中，該氮化物第一接觸層之上表面包含一第一表面區域與一第二表面區域；

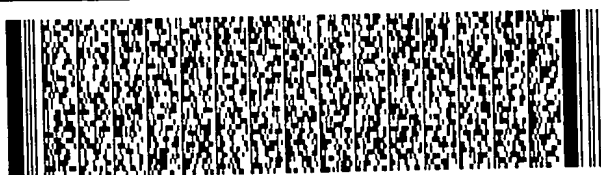
形成於該第一表面區域上之一氮化物第一束縛層；

形成於該氮化物第一束縛層上之一氮化物發光層；

形成於該氮化物發光層上之一氮化物第二束縛層；

形成於該氮化物第二束縛層上之一氮化物第二接觸層；

形成於該第二表面區域上之一第一接線電極；以及



六、申請專利範圍

形成於該氮化物第二接觸層上之一第二接線電極。

8. 一種具有黏貼反射層之氮化物發光元件，包含：

一金屬散熱層；

形成於該金屬散熱層上之一金屬反射層；

形成於該金屬反射層上之一第一反應層；

形成於該第一反應層上之一透明黏貼層；

形成於該透明黏結層上之一第二反應層；

形成於該第二反應層上之一基板；

形成於該基板上之一氮化物第一接觸層，其中，該氮化物第一接觸層之上表面包含一第一表面區域與一第二表面區域；

形成於該第一表面區域上之一氮化物第一束縛層；

形成於該氮化物第一束縛層上之一氮化物發光層；

形成於該氮化物發光層上之一氮化物第二束縛層；

形成於該氮化物第二束縛層上之一氮化物第二接觸層；

形成於該第二表面區域上之一第一接線電極；以及

形成於該氮化物第二接觸層上之一第二接線電極。

9. 一種具有黏貼反射層之氮化物發光元件，包含：

一金屬反射層；

形成於該金屬反射層上之一第一反應層；

形成於該第一反應層上之一透明黏貼層；



六、申請專利範圍

形成於該透明黏結層上之一第二反應層；

形成於該第二反應層上之一基板；

形成於該基板上之一氮化物第一接觸層，其中，該氮化物第一接觸層之上表面包含一第一表面區域與一第二表面區域；

形成於該第一表面區域上之一氮化物第一束縛層；

形成於該氮化物第一束縛層上之一氮化物發光層；

形成於該氮化物發光層上之一氮化物第二束縛層；

形成於該氮化物第二束縛層上之一氮化物第二接觸層；

形成於該第二表面區域上之一第一接線電極；以及

形成於該氮化物第二接觸層上之一第二接線電極。

10. 一種具有黏貼反射層之氮化物發光元件，包含：

一第一基板；

形成於該第一基板上之一金屬反射層；

形成於該金屬反射層上之一第一反應層；

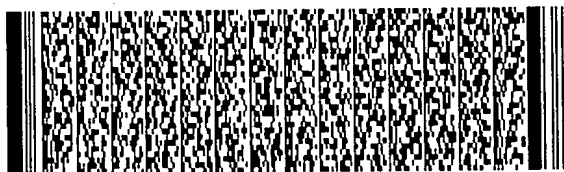
形成於該第一反應層上之一透明黏貼層；

形成於該透明黏結層上之一第二反應層；

形成於該第二反應層上之一透明導電層，其中，該透明導電層之上表面包含一第一表面區域與一第二表面區域；

形成於該第一表面區域上之一氮化物第一接觸層；

形成於該氮化物第一接觸層上之一氮化物第一束縛



六、申請專利範圍

層；

形成於該氮化物第一束縛層上之一氮化物發光層；

形成於該氮化物發光層上之一氮化物第二束縛層；

形成於該氮化物第二束縛層上之一氮化物第二接觸層；

形成於該第二表面區域上之一第一接線電極；以及

形成於該氮化物第二接觸層上之一第二接線電極。

11. 一種具有黏貼反射層之氮化物發光元件，包含：

一金屬散熱層；

形成於該金屬散熱層上之一第一基板；

形成於該第一基板上之一金屬反射層；

形成於該金屬反射層上之一第一反應層；

形成於該第一反應層上之一透明黏貼層；

形成於該透明黏結層上之一第二反應層；

形成於該第二反應層上之一透明導電層，其中，該透明導電層之上表面包含一第一表面區域與一第二表面區域；

形成於該第一表面區域上之一氮化物第一接觸層；

形成於該氮化物第一接觸層上之一氮化物第一束縛層；

形成於該氮化物第一束縛層上之一氮化物發光層；

形成於該氮化物發光層上之一氮化物第二束縛層；

形成於該氮化物第二束縛層上之一氮化物第二接觸層



六、申請專利範圍

層；

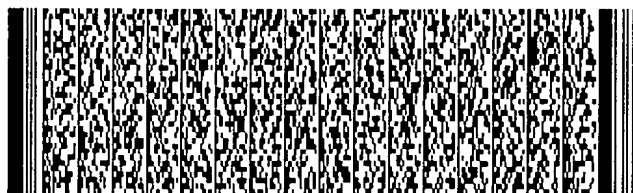
形成於該第二表面區域上之一第一接線電極；以及
形成於該氮化物第二接觸層上之一第二接線電極。

12. 如申請專利範圍第10項或第11項所述之具有黏貼反射層之氮化物發光元件，其中，該透明導電層包含選自於氧化銦錫、氧化鎘錫、氧化銻錫、氧化鋅及氧化鋅錫所構成材料組群中之至少一種材料。

13. 如申請專利範圍第2項、第7項、第10項或第11項所述之具有黏貼反射層之氮化物發光元件，其中，該第一基板係包含選自Si、GaAs、玻璃、石英、GaP、GaAsP、AlGaAs及金屬所構成材料組群中之至少一種材料或其它可代替之材料。

14. 如申請專利範圍第1項、第7項、第8項、第9項、第10項或第11項所述之具有黏貼反射層之氮化物發光元件，其中，該金屬反射層係包含選自In、Sn、Al、Au、Pt、Zn、Ag、Pb、Pd、Ge、Cu、AuBe、AuGe、Ni、PbSn及AuZn所構成材料組群中之至少一種材料或其它可代替之材料。

15. 如申請專利範圍第3項、第6項、第8項或第11項所述之具有黏貼反射層之氮化物發光元件，其中，該金屬散熱層係包含選自Sn、Al、Au、Pt、Zn、Ag、Pb、Pd、Ge、Cu、



六、申請專利範圍

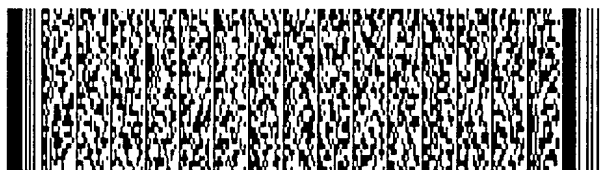
AuBe、AuGe、Ni、PbSn及AuZn所構成材料組群中之至少一種材料或其它可代替之材料。

16. 如申請專利範圍第7項所述之具有黏貼反射層之氮化物發光元件，其中，該第二基板係包含選自Al₂O₃、SiC、ZnO及GaN所構成材料組群中之至少一種材料或其它可代替之材料。

17. 如申請專利範圍第1項、第7項、第8項、第9項、第10項或第11項所述之具有黏貼反射層之氮化物發光元件，其中，該透明黏結層係包含選自於聚醯亞胺(PI)、苯并環丁烷(BCB)及過氟環丁烷(PFCB)所構成材料組群中之至少一種材料或其它可代替之材料。

18. 如申請專利範圍第1項、第7項、第8項、第9項、第10項或第11項所述之具有黏貼反射層之氮化物發光元件，其中，該第一反應層係包含選自於SiN_x、Ti及Cr所構成材料組群中之至少一種材料或其它可代替之材料。

19. 如申請專利範圍第1項、第7項、第8項、第9項、第10項或第11項所述之具有黏貼反射層之氮化物發光元件，其中，該第二反應層係包含選自於SiN_x、Ti及Cr所構成材料組群中之至少一種材料或其它可代替之材料。



六、申請專利範圍

20. 如申請專利範圍第7項、第8項、第9項、第10項或第11項所述之具有黏貼反射層之氮化物發光元件，其中，該氮化物第一接觸層係包含選自於GaN、InGaN及AlGaN所構成材料組群中之至少一種材料或其它可代替之材料。

21. 如申請專利範圍第7項、第8項、第9項、第10項或第11項所述之具有黏貼反射層之氮化物發光元件，其中，該氮化物第一束縛層係包含選自於AlN、GaN、AlGaN、InGaN及AlInGaN所構成材料組群中之至少一種材料或其它可代替之材料。

22. 如申請專利範圍第7項、第8項、第9項、第10項或第11項所述之具有黏貼反射層之氮化物發光元件，其中，該氮化物發光層係包含選自於GaN、InGaN及AlInGaN所構成材料組群中之至少一種材料或其它可代替之材料。

23. 如申請專利範圍第7項、第8項、第9項、第10項或第11項所述之具有黏貼反射層之氮化物發光元件，其中，該氮化物第二束縛層係包含選自於AlN、GaN、AlGaN、InGaN及AlInGaN所構成材料組群中之至少一種材料或其它可代替之材料。

24. 如申請專利範圍第7項、第8項、第9項、第10項或第11項所述之具有黏貼反射層之氮化物發光元件，其中，該氮



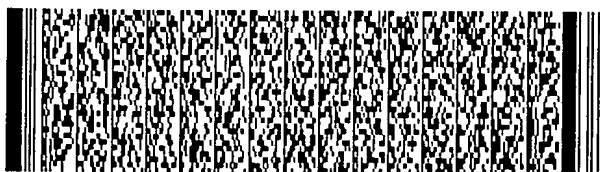
六、申請專利範圍

化物第二接觸層係包含選自於GaN、InGaN及AlGaIn所構成材料組群中之至少一種材料或其它可代替之材料。

25. 如申請專利範圍第5項、第8項或第9項所述之具有黏貼反射層之氮化物發光元件，其中，該基板係包含選自Al₂O₃、SiC、ZnO及GaIn所構成材料組群中之至少一種材料或其它可代替之材料。

26. 如申請專利範圍第7項、第8項、第9項、第10項或第11項所述之具有黏貼反射層之氮化物發光元件，其中可包含在該氮化物第二接觸層之上，第二接線電極之下形成一透明導電層。

27. 如申請範圍第26項所述之具有黏貼反射層之氮化物發光元件，其中，該透明導電層包含選自於氧化銦錫、氧化鎢錫、氧化銻錫、氧化鋅及氧化鋅錫所構成材料組群中之至少一種材料。



第 1/23 頁



第 2/23 頁



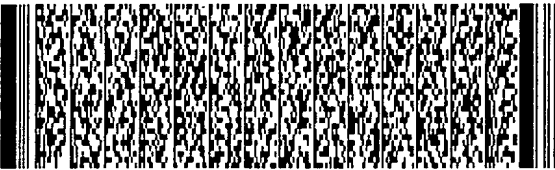
第 3/23 頁



第 4/23 頁



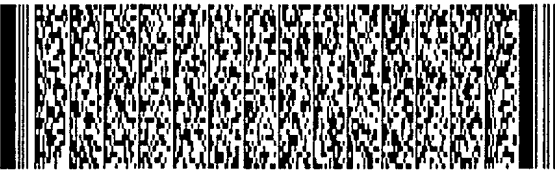
第 5/23 頁



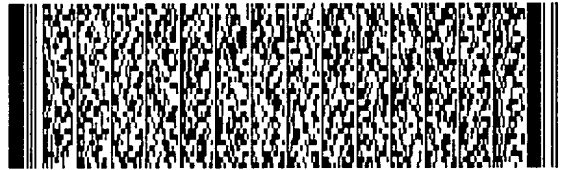
第 5/23 頁



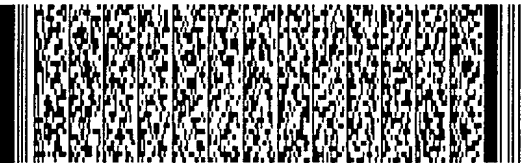
第 6/23 頁



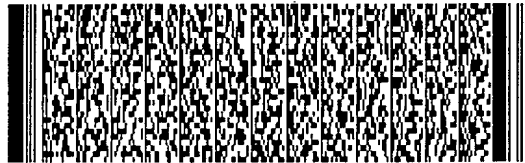
第 6/23 頁



第 7/23 頁



第 7/23 頁



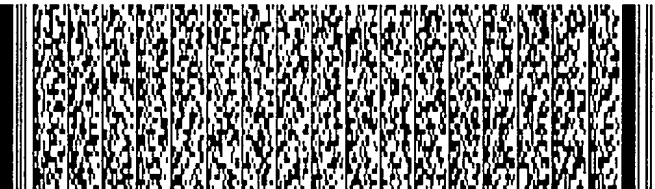
第 8/23 頁



第 8/23 頁



第 9/23 頁



第 10/23 頁



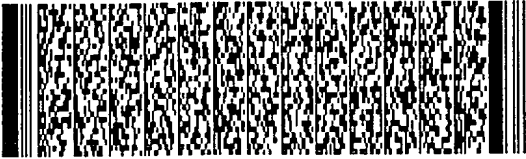
第 10/23 頁



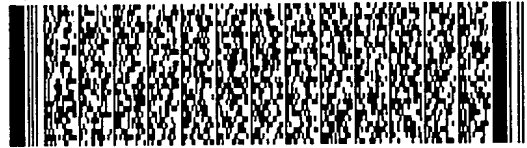
第 11/23 頁



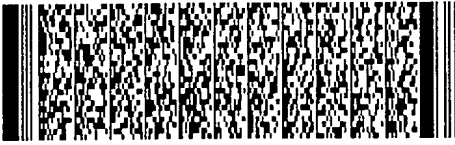
第 12/23 頁



第 13/23 頁



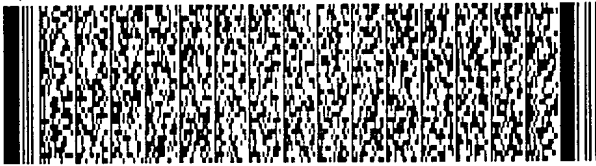
第 14/23 頁



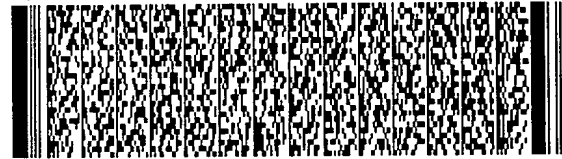
第 15/23 頁



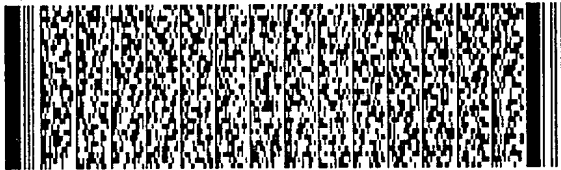
第 16/23 頁



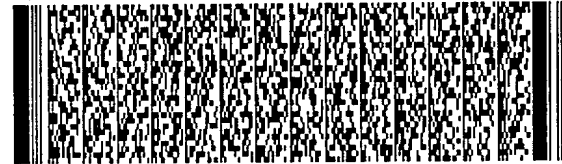
第 17/23 頁



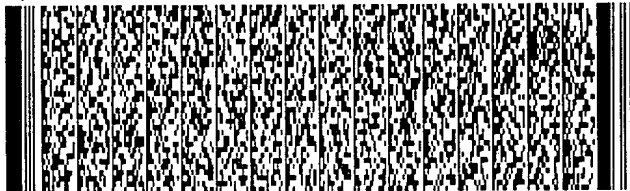
第 18/23 頁



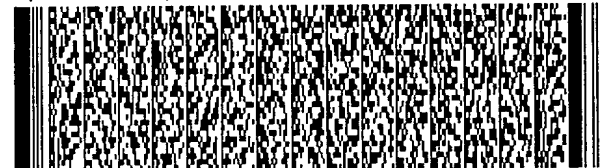
第 19/23 頁



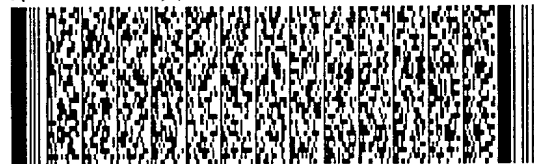
第 20/23 頁



第 21/23 頁

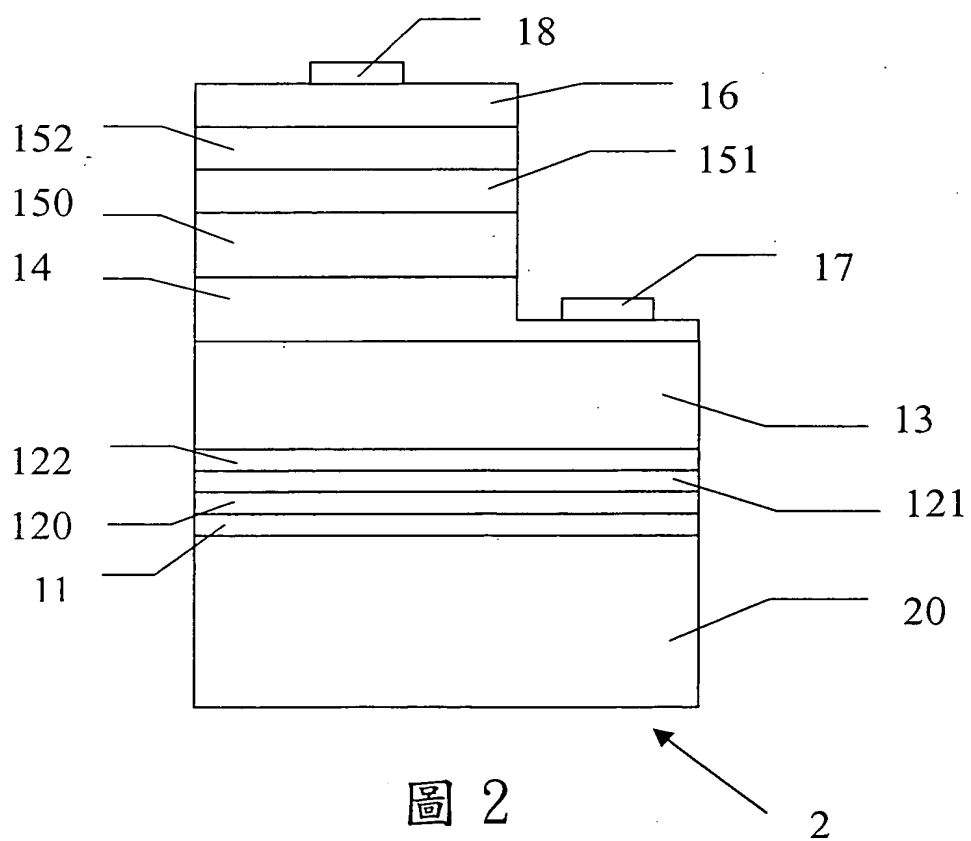
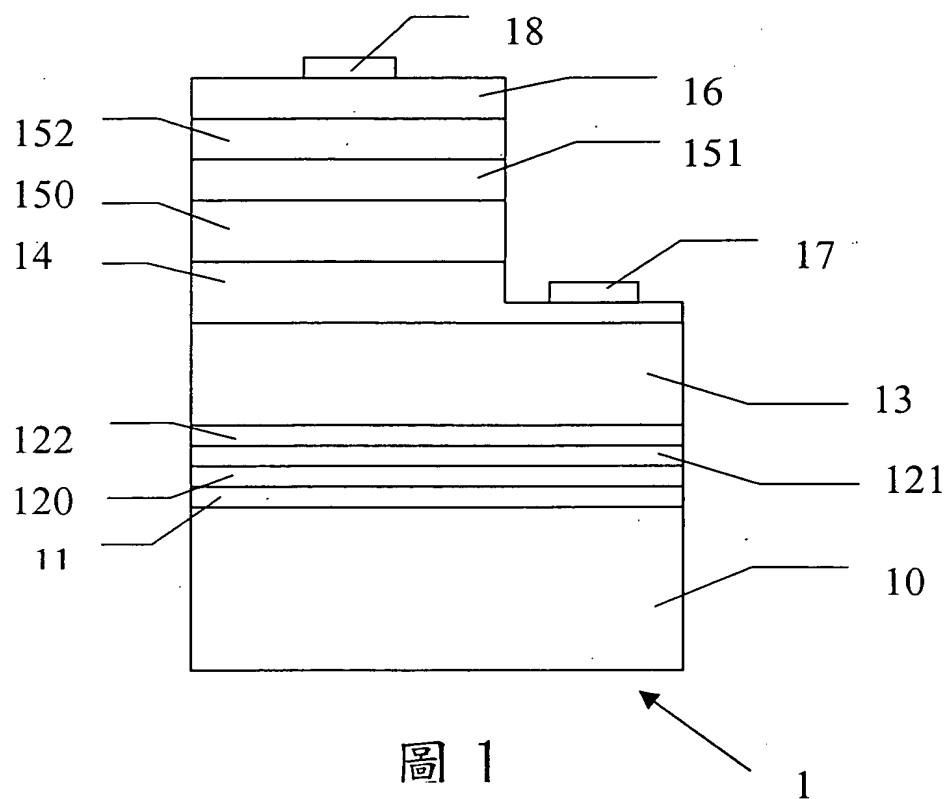


第 22/23 頁



第 23/23 頁





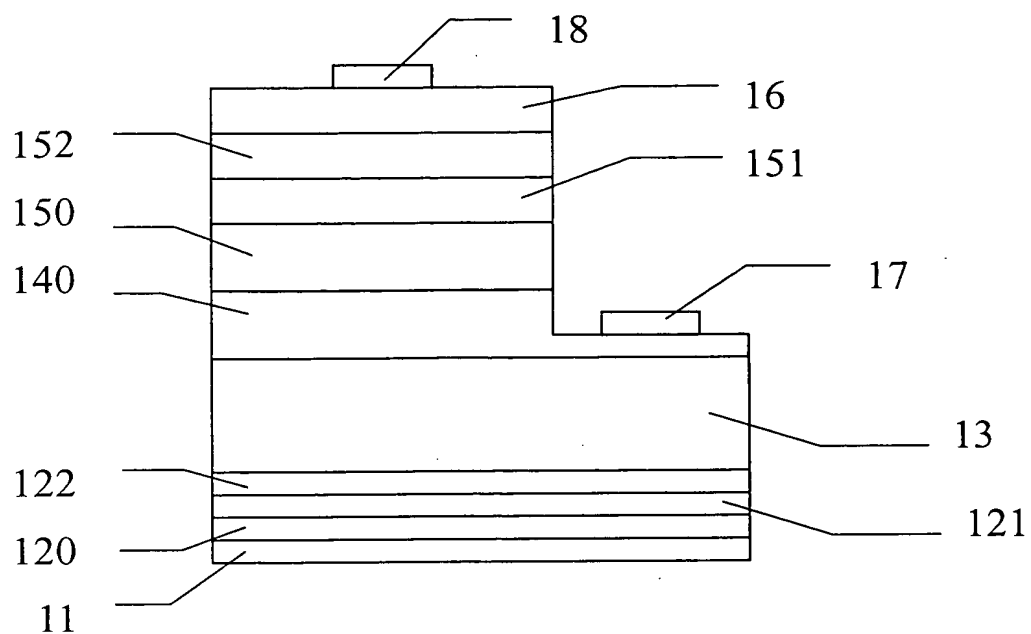


圖 3

3

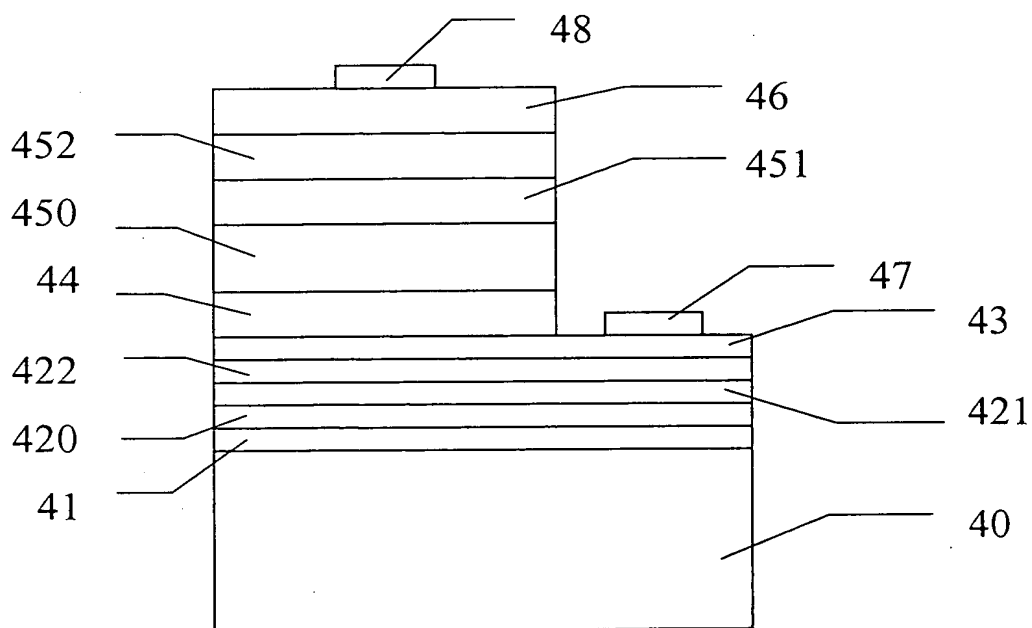


圖 4

4

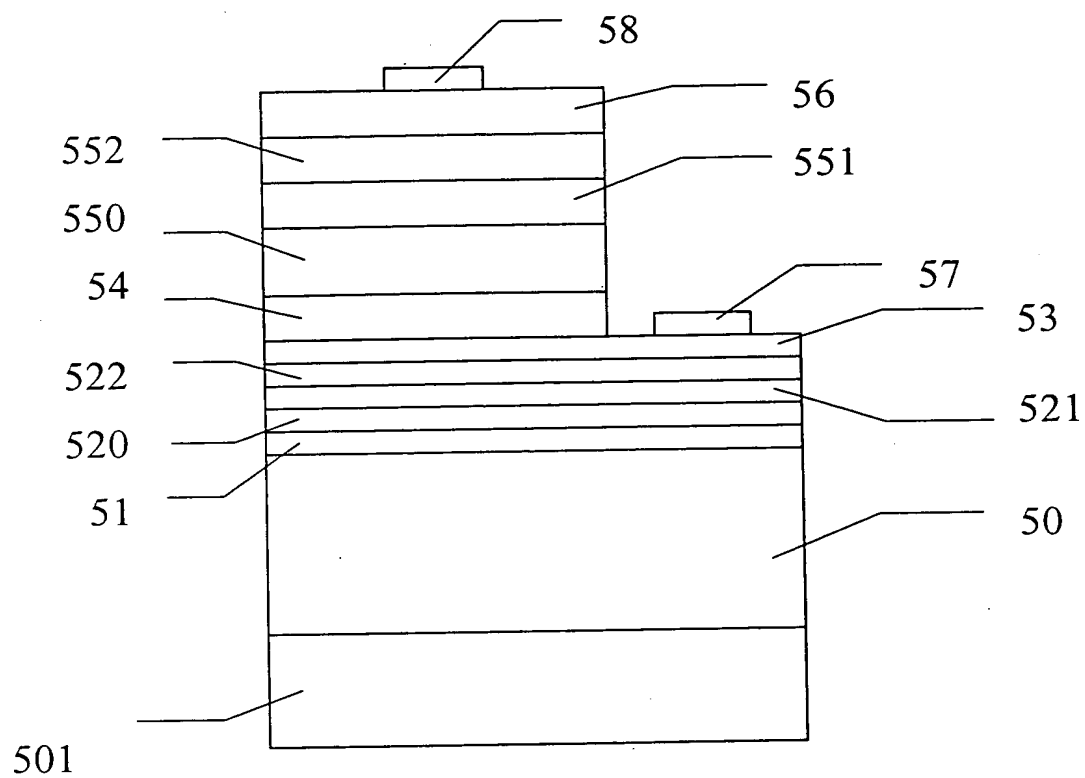


圖 5

5